

173<sup>e</sup> ASSEMBLÉE ANNUELLE DE L'ASSN VERBIER,  
22 - 26 SEPTEMBRE 1994

**LA LUTTE POUR L'EAU EST-ELLE GAGNÉE EN SUISSE?**

FORUM PUBLIC:  
Vendredi 24 septembre 1993

**La qualité de l'eau, un bilan: Mme Joan Davis, EAWAG, ZURICH**

*Thèse 1: définir ses objectifs*

***"Qui perd de vue son but, double sa peine". (Mark Twain)***

En ce qui concerne l'eau, si nous pensons que les objectifs sont atteints, c'est que nous n'avons pas compris quels en étaient les enjeux, c'est dire que nous avons pris la mesure des améliorations sans réaliser que la direction choisie n'était pas la bonne.

Nous fixons notre attention sur les améliorations les plus visibles, le taux des phosphates, la présence des algues ou de la mousse par exemples, sans tenir compte que d'autres charges, invisibles, ont augmenté (par exemple les pesticides, ou d'autres substances xénobiotiques réfractaires).

Nous pensons avoir atteint notre but lorsque certaines valeurs limites ne sont pas dépassées, mais que signifient ces valeurs limites? Combien d'entre elles ne reflètent que les seuils de détection des analyses, ou le niveau politiquement acceptable ou défendable? Et quel seuil définir pour l'eau tirée de cours d'eau pollués, lorsque des centaines, voire des milliers de substances sont concernées? Est-elle potable lorsque les valeurs limites de quelques-unes ne sont pas dépassées? L'espoir qu'elle ne recèle aucune nocivité est à peine justifiable.

*Thèse 2. Connaître les limites des mesures*

La possibilité de mesurer est un critère important pour garantir le succès des contrôles. Nous nous sommes ainsi astreints à cloisonner de plus en plus les objets mesurés. Nous sommes parvenus par exemple à abaisser à la production les émissions dans l'eau de substances polluantes, sans freiner les charges causées par les utilisateurs de ces

mêmes substances: les sources ponctuelles sur les lieux de fabrication des herbicides ont été diminuées alors que leur utilisation généralisée en agriculture a visiblement multiplié les sources diffuses répandues.

### *Thèse 3. Reconnaître notre dépendance de la pollution*

Celui qui pense ne pouvoir contribuer en rien à l'amélioration de la qualité de l'eau, n'a pas encore compris à quel point il/elle contribue au problème.

Nous achetons bon marché, le plus souvent des produits qui pèsent lourd sur l'environnement: animaux d'élevage intensif, aliments produits à l'aide de substances chimiques, objets jetables, etc. Il en résulte des charges pour l'environnement et les interventions pour les éliminer sont très coûteuses. Nous refusons de reconnaître que le bon marché nous coûte très cher, et en définitive sous forme d'impôts.

Le faible prix de l'eau contraste avec sa grande valeur biologique. Nous la laissons ainsi couler inutilement en nous rasant, nous lavant les dents ou en faisant la vaisselle, etc.

Nous utilisons des produits chimiques, par exemple des produits de nettoyage, qui sont souvent des substances polluantes et nous sommes confiants en l'épuration chimique des eaux, sans avoir jamais réalisé qu'une eau épurée n'est pas de l'eau propre.

### *Thèse 4. S'abstenir plutôt qu'intervenir*

Nous devons nous orienter vers une approche toute nouvelle de l'eau, tendre vers une mise à l'écart des substances polluantes plutôt que vers leur problématique épuration.

Cette réflexion s'applique à d'autres problèmes de l'environnement, à ceux des déchets par exemple dont la montagne ne cesse de croître alors qu'on ne trouve dans la population que peu de disponibilité pour une prise en charge sur le territoire communal ou régional. La seule solution réaliste consiste à ne plus produire de déchet.

### *Thèse 5. Réorienter les scientifiques*

Jusqu'à maintenant, la contribution des scientifiques consistait principalement à mesurer avec exactitude ce qui ne devait pas se trouver dans l'eau. Peu d'efforts ont été voués à la réduction des charges. De nouvelles priorités doivent être définies, qui permettent une approche plus lucide portant sur les implications à long terme. La science est

fière de son objectivité: “Si je ne l’avais vu, je ne l’aurais pas cru”. Pourtant le retard que nous observons souvent lorsqu’il s’agit de reconnaître un problème et de poser un diagnostic laisse supposer que l’inverse surtout est vrai: “Si je ne l’avais pas cru, je ne l’aurais pas vu du tout”.

Lorsque la science s’attaquera avec sérieux à la question de l’environnement, elle devra d’abord se consacrer à ce que chacun et chacune puisse voir ce qu’il/elle peut apporter pour trouver des solutions. Il est temps de sortir de sa tour d’ivoire, de vivre avec son environnement.

### **Les nouvelles maladies de l’eau: Raphael Peduzzi, Istituto cantonale batteriologico, Lugano**

Malgré les énormes investissements financiers consentis pour l’assainissement de l’eau, nous appartenons à la civilisation qui a eu le moins de respect pour cette ressource.

Des exemples tirés de notre réalité hydrique illustrent des problèmes microbiologiques sur lesquels il faudra se pencher pour ne pas perdre la lutte pour l’eau. En effet, il faut constamment veiller à sa qualité car cette lutte n’est pas gagnée une fois pour toutes.

#### *Thèse 1. connaître les nouveaux dangers*

Les nouvelles utilisations de l’eau (par exemple dans les installations de climatisation et les humidificateurs) ont engendré de nouvelles implications hygiénico-sanitaires en augmentant le risque de contamination microbiologique. Ainsi des maladies nouvelles causées par des bactéries opportunistes en habitat aquatique sont toujours plus fréquentes. Il convient de relever:

De nouvelles niches écologiques sont créées, favorables à la prolifération bactérienne, en particulier des germes avec une pathologie émergente.

Les contacts de l’homme avec l’eau ont été modifiés, entraînant l’augmentation des contacts avec les bactéries jusqu’à un niveau-seuil susceptible d’engendrer une maladie.

#### *Thèse 2. maîtriser la résurgence des anciens dangers*

Les nouveaux comportements alimentaires ont provoqué la résurgence de maladies liées à l’eau que l’on croyait disparues de nos lacs

subalpins, par ex. la bothriocéphalose. Des cas d'infestation humaine ont été constatés dans les populations riveraines autrefois protégées.

### *Thèse 3. améliorer les performances sanitaires de l'épuration*

Du point de vue microbien, les rejets des stations d'épuration constituent un problème difficile à gérer, une source de pollution pouvant avoir un impact sur l'environnement du point de vue bactérien, viral et parasitaire.

Pour limiter la diffusion des germes pathogènes, les performances sanitaires des stations d'épuration doivent être prises en compte.

### *Conclusion*

Pour maîtriser complètement la pollution de l'eau, le paramètre sanitaire doit être tenu sous contrôle de la même manière que les paramètres physico-chimiques et biologiques. Ainsi, la lutte pour l'eau pourra réussir tant pour la préservation de la santé que pour la préservation des milieux aquatiques.

### **La régénération des écosystèmes aquatiques: Jean-Clarlo Pedroli, biologiste, Neuchâtel**

La faune piscicole peut être un bon indicateur de l'état de nos eaux. A la fin du siècle passé, les 52 "espèces" inventoriées étaient le signe d'une situation saine. En 1990, on constate une dégradation considérable:

7 espèces ont disparu, toutes des espèces migratrices

34 espèces sont devenues rares et menacées, soit le 65% de notre faune piscicole.

La perturbation des habitats est la cause première de cet appauvrissement, elle est surtout occasionnée par une uniformisation des biotopes, conséquences des corrections dites "dures" et par des modifications du substrat, conséquences des perturbations des processus de charriages.

Ce constat démontre clairement la nécessité de restaurer la situation. Pour les cours d'eau, cela nous amène aux trois thèses suivantes:

### *Thèse 1. assurer les débits de restitution suffisants*

Ces débits sont prescrits par la nouvelle loi sur la protection des eaux pour restituer un niveau adéquat de qualité au milieu aquatique. Ils ne seront cependant mis en place qu'avec grande difficulté, du fait de la haute valeur économique de l'eau, et de la forte demande d'énergie, en partie due à son prix excessivement bas. Les compagnies d'électricité considère que chaque litre non turbiné est une perte financière. En considérant une valeur globale pour l'eau, aussi domestique, sociale et écologique, on devra garantir des débits judicieux et des aménagements décents de nos cours d'eau. Il est difficile dans ce contexte de ne pas faire penser à un plus juste prix pour l'énergie, ce qui rentabiliserait par là même celles dites aujourd'hui non rentables.

### *Thèse 2: redonner sa place au cours d'eau*

L'amélioration (qualitative!) de la morphologie et du tracé des cours d'eau ne peut se réaliser qu'en libérant de la place de part et d'autre des berges. Cette place doit être trouvée en zone agricole, grâce notamment à l'extensification de l'agriculture qui se dessine, mais aussi en zones urbaines et industrielles.

Les cours d'eau, canalisés autrefois à grands frais, nécessitent aujourd'hui des frais d'entretien très élevés. Si personne ne met en question la protection des vies humaines et des habitations contre les inondations, on peut constater aujourd'hui que les investissements engagés en zone agricole sont disproportionnés.

### *Thèse 3: rétablir les processus de charriage*

La construction des barrages et l'endiguement des cours d'eau ont partout interrompu les processus naturels de transport des sédiments. Pour améliorer la qualité biologique du milieu aquatique aval, il est indispensable, dans la gestion des retenues d'eau, de prendre en compte les aspects hydrobiologiques.

Derrière chaque retenue se forment de vastes dépôts de sédiments. Ainsi les processus de charriages qui permettent un renouvellement constant du lit d'un cours d'eau sont supprimés. De plus, les retenues sont périodiquement purgées, provoquant un impact direct sur la faune par étouffement, ainsi qu'un impact indirect par colmatage des sédiments. On constate une stérilisation du fond du lit, une suppression des zones de refuges et de frai pour les poissons.

## **La gestion de l'eau, allier les mesures de protection à l'exploitation: H. Andreas Goetz, Office fédéral de l'économie des eaux, Berne**

### *Thèse 1. Assumer ses privilèges*

La Suisse, château d'eau de l'Europe, pays industrialisé, financièrement fort, est à de nombreux titres privilégiée. Il faut savoir user de ses ressources, sans les gaspiller ni en abuser.

Pour sa consommation ménagère, artisanale, industrielle (y compris le refroidissement des centrales nucléaires), et agricole (irrigation), la Suisse utilise environ 5 % de l'eau des précipitations annuelles moyennes, soit approximativement le volume de l'ensemble des retenues et barrages du pays.

Malgré l'exploitation de 470 usines électriques de plus de 300 kW et de 1100 usines de plus petite production, il apparaît en gros que 90% des eaux courantes suisses ne sont pas influencées par leur utilisation pour la production d'énergie (Atlas hydrologique de la Suisse, tableau 5.3).

### *Thèse 2. Elaborer une vision globale*

Le concept global ne peut se limiter qu'au cycle de l'eau. Celui-ci doit être considéré comme faisant partie d'un territoire et de ses écosystèmes.

Les causes et les formes d'intervention des Offices et Services des eaux présentent une intéressante évolution depuis le début du siècle dernier, que l'on peut résumer en quatre points:

- La protection des hommes et des sols contre les dangers de l'eau. Ce fut la tâche principale tout au long du XIX<sup>ème</sup> siècle, réalisée dans les importantes corrections de rivières et les remodelages des torrents.
- L'utilisation de la force mécanique de l'eau. Sa mise en valeur sur une grande échelle a débuté dès le tournant du siècle. La houille blanche est ainsi devenue notre plus importante source d'énergie indigène.
- La protection des eaux contre la pollution. Elle est l'un des objectifs prioritaires dès le milieu du 20<sup>e</sup> siècle. La protection des eaux a été le premier domaine de la protection de l'environnement régi par une législation fédérale.
- La conception globale de l'économie des eaux.

En 1975, le peuple et les cantons ont clairement accepté l'article constitutionnel 24 bis sur l'économie des eaux, et par là, demandé que soit portée une attention globale aux problèmes des eaux, avec pour objectifs:

- assurer la fourniture de l'eau pour les besoins des ménages;
- assurer la disponibilité de cette ressource;
- garantir la sécurité contre les dégâts occasionnés par les eaux.

### *Thèse 3. Assouplir les interventions sur les cours d'eau*

Deux tendances s'affrontent au sujet des interventions sur les cours d'eau. Pour les uns, la protection de l'homme contre les dommages et les débordements est prioritaire; pour les autres, c'est la conservation des eaux courantes comme espace vital pour la flore et la faune et comme élément du paysage qui est prioritaire. Etant donné notre utilisation intensive du territoire, une attitude tranchée n'est plus possible. A l'avenir, il faudra de plus en plus concilier les deux points de vue, ce que propose la nouvelle loi sur la protection des eaux du 21 juin 1991:

- réduire au minimum les interventions, en donnant la priorité aux mesures d'entretien et d'aménagements
- proposer des recommandations pour que soit reconstitué un état proche de l'état naturel
- aider financièrement ces reconstitutions.

### *Perspectives:*

En moyenne, le niveau de dégradation a constamment augmenté au cours des dernières décennies et, selon les données actuelles, le processus va se poursuivre.

Il est généralement admis que le risque de crue et l'intensité des laves torrentielles augmenteront avec le réchauffement présumé du climat.

Le domaine de la protection contre les crues nécessite des connaissances de base appropriées, des instruments de travail ainsi que des spécialistes formés. Le rôle des Hautes écoles dans ce contexte est fondamental, une diminution des efforts conduirait à une régression des possibilités d'intervention adéquate.

## **La lutte pour l'eau: un bilan politique: René Longet, Société suisse pour la protection de l'environnement, Genève**

### *Thèse 1. Les problèmes ne sont pas encore résolus*

Le monde politique doit veiller à garantir les ressources en eau pour l'avenir, en développant une protection qualitative, en luttant contre le gaspillage de l'eau, en prônant le recyclage.

Cette notion de gestion globale est toute récente, résultat de la dernière adaption de la législation sur la protection des eaux. La première loi de 1955 était avant tout destinée à sauvegarder des eaux propres. Elle a ouvert le marché de l'épuration: quelque 30 milliards de francs y ont été investis, pour retenir par décantation une charge constituée principalement de matière organique.

La nouvelle version de 1972 intégrait la protection des eaux souterraines et la réglementation des décharges. Elle restait cependant fondée sur le subventionnement d'installations tentant d'extraire après coup les polluants. Tous ces efforts ont été extrêmement utiles, ils ne nous permettent cependant pas de considérer le problème comme résolu.

### *Thèse 2. Intégrer l'approche qualitative à l'approche quantitative*

Aujourd'hui, les objectifs sont une intégration de l'approche quantitative et de l'approche qualitative: débits résiduels, régime hydraulique, protection du paysage sont des innovations majeures. Pour demain, les tâches sont encore nombreuses:

- Retenir les substances à la source. Les seules substances qui ne polluent pas sont celles qui ne sont pas déversées dans les eaux: l'interdiction des phosphates dans les lessives a réduit de plus d'un tiers les phosphates dans les eaux usées. Une limitation des fumures excessives permettrait d'obtenir des résultats spectaculaires.
- Concrétiser les mesures de renaturation des cours d'eau, en agissant sur le débit, les berges, le lit, les zones humides et la perméabilité des sols.
- Parvenir à une gestion économe de l'eau et préserver la qualité naturelle des eaux potables.

### *Thèses 3. Questions en suspens*

Il importe de débattre de ce bilan et de ses conséquences sur les plans de la recherche et de la formation, de la définition et de la signifi-



cation des normes de contrôle et de qualité. Les pratiques administratives doivent aussi être examinées; la gestion des eaux potables et des eaux usées devrait-elle être assurée par le même Service? Le prix de l'eau ne devrait-il pas inciter à une utilisation économe. Nos législations nous permettent-elles d'atteindre demain les objectifs fixés aujourd'hui?

